



EG-WRRL Bericht 2005

Flussgebiet: Rhein

Bearbeitungsgebiet Deltarhein

Teil-Bearbeitungsgebiet: Vechte/ Niedersachsen



Niedersachsen

Bezirksregierung Weser-Ems



Bestandsaufnahme zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie

Oberflächengewässer

Teil-Bearbeitungsgebiet Vechte/ Niedersachsen

29. November 2004

1. Allgemeine Beschreibung des Teil-Bearbeitungsgebietes

2. Fließgewässer

2.1 Ermittlung der Belastungen

- 2.1.1 Punktquellen
- 2.1.2 Diffuse Quellen
- 2.1.3 Bodennutzungsstrukturen
- 2.1.4 Wasserentnahmen
- 2.1.5 Abflussregulierungen
- 2.1.6 Morphologische Veränderungen
- 2.1.7 Andere signifikante anthropogene Belastungen

2.2 Beurteilung der Auswirkungen

- 2.2.1. Gewässergüte
 - 2.2.1.1 Gewässergüte 2000
 - 2.2.1.2 Typspezifische Saprobie
- 2.2.2 Trophie
- 2.2.3 Chemische und physikalische Untersuchungsdaten
- 2.2.4 Aufwärmung
- 2.2.5 Versalzung
- 2.2.6 Versauerung
- 2.2.7 Biozönotische Beschreibung
- 2.2.8 Abschätzung der Zielerreichung für die einzelnen Wasserkörper
- 2.2.9 Abschätzung der Zielerreichung für die Wasserkörpergruppen

2.3 Zusammenfassende Bewertung

3. Stehende Gewässer

Aufgestellt: Bezirksregierung Weser-Ems, Ast. Mep, NLWK Bst. Meppen

Mitarbeit: NLÖ, NLFb



Verzeichnis zu den Karten und Tabellen:

Karten:

- Karte 1: Übersichtskarte mit Lage des Gebietes im Koordinierungsraum/ Flussgebiet**
- Karte 2: Verwaltungsgrenzen**
- Karte 3: Übersichtskarte zur Topografie**
- Karte 4: Reduziertes Gewässernetz**
- Karte 5: Gewässertypen**
- Karte 6: Wasserkörper und Wasserkörpergruppen**
- Karte 7: Vorläufige Ausweisung der Oberflächengewässer**
- Karte 8: Kläranlagen (Einleitungsstellen)**
- Karte 9a: Potenzielle Phosphorausträge aus Ackerflächen durch Wassererosion**
- Karte 9b: Phosphorausträge aus Marschböden mit dem Dränwasser**
- Karte 9c: Phosphorausträge aus Moorböden mit dem Dränwasser**
- Karte 10: Bodennutzungsstrukturen und versiegelte Flächen**
- Karte 11: Gewässerstruktur und Querbauwerke**
- Karte 12a: Typenbezogene Saprobie**
- Karte 12b: Gewässergütekarte 2000**
- Karte 13: Bewertung der Zielerreichung der Oberflächengewässer**

Tabellen

- Tabelle 1: Gewässerbeschreibung**
- Tabelle 2: Gewässerkundliche Hauptwerte**
- Tabelle 3: Auflistung Wasserkörper**
- Tabelle 4: Auflistung Wasserkörpergruppen**
- Tabelle 5a: Daten zu den kommunalen Kläranlagen**
- Tabelle 5b: Daten zu den industriellen Kläranlagen**
- Tabelle 6: Daten zu den Querbauwerken**
- Tabelle 7: Abschätzung der Zielerreichung der Wasserkörper - Belastungsmatrix**
- Tabelle 8: Abschätzung der Zielerreichung der Wasserkörpergruppen**
- Tabelle 9: Untersuchungsergebnisse prioritärer Stoffe (Tabelle 9a) und Stoffe der RL 76/464 EWG („Liste eco“, „Liste chem“; Tabelle 9b)**
- Tabelle 10: Chemische Untersuchungsergebnisse nach Anhang VIII 10 - 12**



1. Allg. Beschreibung des Teil-Bearbeitungsgebietes (gemäß Anh. II,1.1 und 1.2)

1.1 Flächenbeschreibung

Teil-Bearbeitungsgebiet	Vechte/ Niedersachsen (Nr.32, NI)
Größe des Teil-Bearbeitungsgebietes	1.053 km ²
Zugehörigkeit zum Flussgebiet	Flussgebiet: Rhein/ Delta-Rhein/ Delta-Rhein-Ost
Geographische Lage im Flussgebiet (Karte 1)	von ca. Vechte km 74,2 km (Überfluss Landesgrenze Nordrhein-Westfalen zu Niedersachsen auf Höhe der Ortschaft Ohne) bis Vechte km 144,3 (Überfluss Grenze Niedersachsen zu den Niederlanden auf Höhe der Ortschaft Laar); [Kilometrierung GIS-Layer km_gesamt; CD NLÖ 04.04.03]
Flächenanteile Länder (National) und Landkreise (Karte 2)	Niedersachsen: 1.053 km ² (100 %), Teilflächen der Landkreise: ⁴ Grafschaft Bentheim: 966 km ² (92 %), Emsland: 87 km ² (8 %)

1.2 Naturraum, Klima, Infrastruktur

Ökoregion	Ökoregion 14 „Zentrales Flachland“
Grobe Charakterisierung des naturräumlichen Landschaftsraumes	Hauptlandschaftsbereich Geest weitere Untergliederung in folgende naturräumliche Einheiten: <ul style="list-style-type: none"> - im Süden ein schmaler Streifen des Westmünsterlandes (mit Bentheimer Bergen) - daran anschließend das Nordhorn-Bentheimer Sandgebiet, das den überwiegenden Teil des Landkreises Grafschaft Bentheim umfasst, - im Nordosten des Teil-Bearbeitungsgebietes der südliche Teil des Bourtanger Moores
Topographie (Karte 3)	Übersichtskarte



Klimatische Beschreibung	Durchschnittliche langfristige jährliche Niederschlagshöhe liegt bei etwa 800 mm/a (langjähriges Mittel 1961-2000) [DWD, Wetterstation Lingen] Durchschnittliche langfristige jährliche Jahresmitteltemperatur: ca. + 9,5 °C [(langjähriges Mittel 1961-2000) [DWD, Wetterstation Lingen]
Flächennutzung im Teil-Bearbeitungsgebiet	Das Teil-Bearbeitungsgebiet ist hauptsächlich geprägt durch Ackernutzung (73 %) und Waldflächen (12 %).
Gesamteinwohnerzahl Größere Städte	<u>Gesamteinwohnerzahl</u> : ca. 133.000 Einwohner <u>Größere Städte</u> : ➤ 50.000: Nordhorn
Bevölkerungsdichte (E/ km ²)	Die Bevölkerungsdichte beträgt 126 E/ km ²
Relevante Industriegebiete	Emsland-Stärke GmbH in Emlichheim Textilindustrie in Schüttorf

1.3 Gewässer

Fließgewässer im Betrachtungsraum (Karte 4, Tabelle 1,2)	Die Karte 4 zeigt das Gewässernetz mit Einzugsgebieten ab 10 km ² . Weitere Informationen zu den Gewässern sind den Tabellen 1 und 2 zu entnehmen.
Gewässertypen (Karte 5)	Der überwiegende Teil der Fließgewässer im Teil-Bearbeitungsgebiet ist dem Typ „Sandgeprägte Tieflandbäche (s, k)“ (Typ 14) zugeordnet. Die Vechte, Dinkel und der Unterlauf der Lee, der Eileringsbecke und der Rammelbecke sind dem Typ 15 „Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse (k)“ zugeordnet. Der Gewässertyp 11 „Organisch geprägte Bäche (o)“ tritt im Oberlauf der Grenzaa auf. Der Oberlauf der Rammelbecke ist dem Typ 18 „Löss – lehmgeprägte Tieflandbäche (k)“ zugeordnet. Eine Vielzahl an Gewässern im Bearbeitungsgebiet ist nicht natürlichen Ursprungs (Typ 00 „noch keine Typzuweisung erfolgt“). Eine biozönotische Typzuweisung ist für diese Gewässer zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht möglich.
Abgrenzung der Wasserkörper/ Wasserkörpergruppen (Karte 6)	Das EU-Gewässernetz (Aeo > 10 km ²) wurde in 42 Wasserkörper unterteilt. Diese Wasserkörper wurden zu 13 Wasserkörpergruppen zusammengefasst.



Stehende Gewässer über 50 ha	keine
Künstliche Wasserkörper (Karte 7)	<u>Schiffahrtskanäle</u> Keine <u>sonstige Kanäle</u> Coevorden-Piccardie-Kanal Süd-Nord-Kanal Ems-Vechte-Kanal Nordhorn-Almelo-Kanal Moorgräben Entwässerungsgraben Hochmoorgräben
Bundeswasserstraßen	keine
Hinweis auf Besonderheiten wasserwirtschaftlicher und sonstiger menschlicher Aktivitäten im Gebiet	<p>Im Rahmen der Emslanderschließung (Beschluss des Deutschen Bundestages vom 05. Mai 1950 zum „Antrag auf Erschließung der Ödländereien des Emslandes“, so genannter Emslandplan) wurde in den Nachkriegsjahren durch die Kultivierung von Ödland und Moor eine Vergrößerung der nutzbaren Flächen und durch verbesserte Landbaumethoden eine Steigerung der landwirtschaftlichen Erträge erreicht. Gleichzeitig wurde die Flurbereinigung begonnen. Dieses Maßnahmenbündel beinhaltet eine grundlegende Veränderung der Wasserverhältnisse.</p> <p>Ausgeprägtes Entwässerungssystem in den Niederungs-, Moor- und Geestgebieten</p> <p>Im Vechtetal oberhalb Nordhorns erfolgt die Regulierung der Wasserverhältnisse weitgehend über so genannte Talgräben. Diese verlaufen parallel zur Vechte im Tiefpunkt der Talauflage und münden im Unterwasser der Vechte-Wehre. Die Vechte selbst verläuft in höherer Lage, die durch Baumaßnahmen vor dem 2. Weltkrieg hergestellt wurde. Die Verlegung einschließlich des Baus so genannter Kulturstau erfolgte seinerzeit, um die Vechte im Rahmen einer Wiesenbewirtschaftung zu Bewässerungszwecken nutzen zu können.</p>



2. Fließgewässer

Das Teil-Bearbeitungsgebiet Vechte/ Niedersachsen wird in 42 Wasserkörper (Tabelle 3) unterteilt, die wiederum zu 13 Wasserkörpergruppen (Tabelle 4) zusammengefasst werden (Karte 6). Die Wasserkörper und Wasserkörpergruppen bilden die Bewirtschaftungseinheiten, auf die sich später gegebenenfalls zu treffende Maßnahmen beziehen werden.

2.1 Ermittlung der Belastungen (gemäß Anhang II, 1.4)

2.1.1 Punktquellen

2.1.1.1 Abwassereinleitungen aus kommunalen Kläranlagen und industriellen Direkteinleitungen

Im Teil-Bearbeitungsgebiet liegen 11 kommunale Kläranlagen > 2.000 EW und 2 industrielle Direkteinleiter. Ein Direkteinleiter (Emsland-Stärke GmbH) überschreitet die so genannten wasserrelevanten Schwellenwerte gemäß Anhang A1 der RL 2000/476/EG (EPER-Richtlinie) in Verbindung mit RL 96/61/EG (IVU-Richtlinie)

Nahrungsmittelbetriebe > 4000 EW sind im Teil-Bearbeitungsgebiet nicht zu finden.

Die Lage der kommunalen Kläranlagen und der industriellen Direkteinleiter ist der Karte 8 zu entnehmen.

Tabelle 1: Erfassung der kommunalen Kläranlagen (Bezugsjahr 2001)

Anzahl	Anlagenkapazität in EW	Jahresabwassermenge in m³/a	Jahresfrachten		
			CSB [kg/a]	Nges [kg/a]	Pges [kg/a]
11	341.150	7.843.823	503.010	46.302	7.391

Tabelle 2: Industrielle Direkteinleiter nach IVU - Richtlinie

BETREIBER	Kategorie	Parameter (RL 2000/476/EG)	Vorfluter
ABFALLWIRTSCHAFTSBETRIEB LANDKREIS GRAFSCHAFT BENTHEIM	Deponien (Aufnahmekapazität > 10 t/d oder Gesamtkapazität > 25.000 t)	-	Vechte
EMSLAND STÄRKE GMBH	Behandlungs- und Verarbeitungsanlagen zur Herstellung von Nahrungsmittelerzeugnissen aus pflanzlichen Rohstoffen mit einer Produktionskapazität von mehr als 300 t Fertigerzeugnissen pro Tag	CSB/3 = 53.300 kg/a CI = 2.460.000 kg/a	Vechte



2.1.1.2 Niederschlagswasser-/ Mischwassereinleitungen

Für die Belastung durch Niederschlagswasser liegen keine flächendeckenden und belastbaren Daten vor. Eine potentielle Belastung bilden zusammenhängende versiegelte Flächen größer 10 km². Diese Flächengröße (ca. 11 km²) ist im Stadtgebiet Nordhorn zu finden (Karte 10).

Im Bereich des Stadtgebietes Nordhorn entwässern mehrere Mischwassereinleitungen in die Vechte. Das gesamte Einzugsgebiet dieser Einleitungen beträgt 380 ha, von denen ca. 138 ha befestigt sind. Die tatsächliche Einleitmenge betrug im Jahre 2002 rund 240.000 m³ an der Haupteinleitung. Hier ist ein Regenbecken mit Funktion eines Rückhaltebeckens vorhanden, das ein Nutzvolumen von 1.800 m³ besitzt. Entsprechend den Bemessungen ist mit ca. 40 Überläufen pro Jahr zu rechnen. Je Überlaufereignis wird dabei eine durchschnittliche Wassermenge von ca. 4.000 m³ an die Vechte abgegeben.

Die Wassermengen werden seit 2001 mit einer vorhandenen Messeinrichtung erfasst. Qualitätskontrollen sind im Rahmen der Eigenüberwachung festgelegt.

Die Anforderungen an die Ableitung von Niederschlagswasser gem. dem Runderlass des MU vom 14.12.1989 sind im Mischsystem der Stadt Nordhorn eingehalten, das heißt der Nachweis ist erbracht, dass die jährlich über Abschlüge ins Gewässer entlastete Schmutzfracht 250 kg CSB/ha befestigte Fläche nicht übersteigt. Eine wasserrechtliche Begrenzung der Einleitmenge erfolgt nicht, da diese von den jeweiligen Niederschlagsverhältnissen abhängt.

2.1.2 Diffuse Quellen

Unter Stoffeinträgen aus diffusen Quellen versteht man im Allgemeinen Einträge von Stoffen, die nicht einer bestimmten Schmutzquelle zugeordnet werden können. Zu ihnen gehören insbesondere Fest- und Nährstoffe sowie Pflanzenschutzmittel und Schwermetalle. Bei den Nährstoffen ragen Stickstoff und Phosphor heraus, deren Einträge nachfolgend näher betrachtet werden. Stickstoff gelangt überwiegend in gelöster Form über das Grundwasser in die Oberflächengewässer, Phosphor wird an Partikel gebunden überwiegend durch Erosion, aber auch aus Moor- und Marschböden in die Gewässer eingetragen.

Stickstoff

Aussagen zur Stickstoffbelastung werden grundsätzlich im Grundwasserkapitel behandelt.

Phosphor

In einer Bilanzierung wurden die potenziellen Phosphorausträge aus Ackerflächen durch Wassererosion, aus Moorböden mit dem Dränwasser und aus Marschböden mit dem Dränwasser berechnet. Die beiden potentiellen Austragspfade aus Ackerflächen durch Wassererosion und aus Marschböden mit dem Dränwasser können im Teil-Bearbeitungsgebiet Vechte/ Niedersachsen vernachlässigt werden, während der Austragspfad aus Moorböden eine Relevanz hat. Berechnungen zeigen, dass aus den (ehemaligen) Mooregebieten (Bourtanger Moor) im Norden des Teil-Bearbeitungsgebietes mit potentiellen Phosphorausträgen bis zu 140 kg P/ km² a zu rechnen ist. Der Durchschnittswert für das Teil-Bearbeitungsgebiet Vechte/ Niedersachsen liegt bei ca. 20-40 kg P/ km² a.

N- und P-Frachten:

Detaillierte Berechnungen zu den Nährstoffen N_{ges} und P_{ges} über Einleitungsfrachten liegen im Teil-Bearbeitungsgebiet Vechte/ Niedersachsen noch nicht vor. Hierzu sind in der Monitoringphase genauere Untersuchungen und Berechnungen durchzuführen.

Erste Berechnungen an der Messstelle Laar haben folgende Frachten ergeben. Über die Vechte wurden insgesamt ca. 5.400 (2002) beziehungsweise 3.400 t N_{ges}/a (2003) in die



Niederlande eingeleitet. Beim Parameter Phosphat waren es ca. 160 (2002) beziehungsweise 92 (2003) t P_{ges}.

Die bis zum Pegel Laar in das niedersächsische Vechteeinzugsgebiet aus 9 kommunalen Kläranlagen größer 2.000 EW (zwei kommunale Kläranlagen leiten das Abwasser unterhalb der Messstelle Laar ein) abgeleitete Fracht betrug im Jahre 2001 ca. 45 t N_{ges} und ca. 7,3 t P_{ges}. Die entsprechend Fracht zweier Direkteinleiter belief sich im Jahre 2002 auf ca. 9,5 t N_{ges} und ca. 0,3 t P_{ges}.

Auch wenn in dieser Betrachtung noch nicht die Nährstofffrachten die aus Nordrhein-Westfalen und den Niederlanden (über die Dinkel) in die Vechte eingetragen werden, berücksichtigt sind, deuten diese Messwerte darauf hin, dass der Großteil der Nährstoffbelastung nicht auf punktuelle Belastungen zurückzuführen ist, sondern bei der diffusen Belastung (Landnutzung siehe 2.1.3, Deposition, etc.) zu suchen ist.

Um den Eintrag von Nährstoffen in die Vechte gering zu halten, wird im Vechtetal der Grafschaft Bentheim schon seit längerer Zeit eine ganzjährige Pflanzenbedeckung angestrebt (System „Immergrün“). Nach der Ernte im Herbst werden die Flächen mit einer Winter- oder mit einer Zwischenfrucht bestellt. Darüber hinaus sollen im Vechtetal Ackerflächen, die im Herbst nicht mehr begrünt werden können, nicht bearbeitet werden.

Daneben wurden im Teil-Bearbeitungsgebiet in den letzten Jahren bereits an einigen Gewässern Gewässerrandstreifen ausgewiesen, bei denen die landwirtschaftliche Nutzung zugunsten einer natürlichen Vegetation zurückgenommen wurde. Auf diese Weise ist an diesen Gewässern ein gewisser Schutz vor potentiellen diffusen Einträgen gewährleistet.

In Wasserschutzgebieten laufen zudem bereits heute erfolgreiche Konzepte, über Kooperationen und freiwillige Vereinbarungen, diffuse Einträge von Stickstoff in die Gewässer zu minimieren.

2.1.3 Bodennutzungsstrukturen

Das Teil-Bearbeitungsgebiet Vechte/ Niedersachsen mit einer Größe von 1.053 km² ist weitestgehend von intensiver Landwirtschaft geprägt. Es besteht folgende Verteilung der Bodennutzungsstrukturen (abgeleitet aus Corine Landcover):

Acker	73 %
Wald	12 %
Grünland	7 %
Feuchtflächen	4 %
Siedlung	4 %
Vegetation	1 %
Wasserflächen	< 1 %

Die Bodennutzungsstrukturen sind in der Karte 10 dargestellt.

2.1.4 Wasserentnahmen

Es sind keine direkten Entnahmen ohne Wiedereinleitung > 50 l/s vorhanden.



2.1.5 Abflussregulierungen

Im Gewässersystem befindet sich eine Vielzahl von Wanderungshindernissen. Als wesentliche Hindernisse im Hinblick auf die biologische Durchgängigkeit sind die Sohlbauwerke mit einer Absturzhöhe größer 30 cm, die Düker und sehr lange Rohrdurchlässe einzustufen. Die Lage dieser Bauwerke ist in Karte 11 dargestellt. Nähere Einzelheiten zu den Bauwerken können der Tabelle 6 entnommen werden.

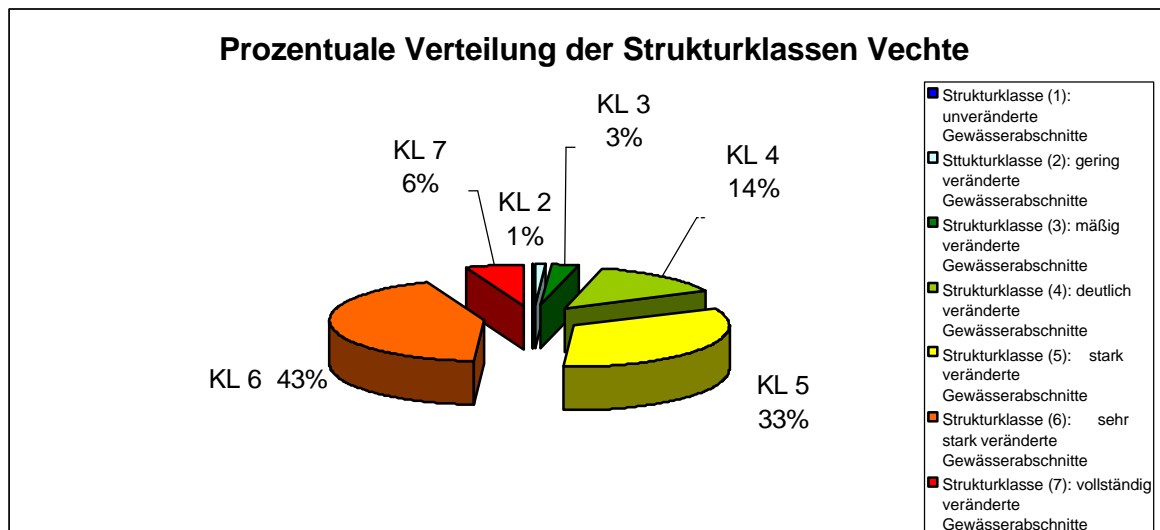
Im Rahmen des Vechteausbaus wurden zur Wasserstandsregulierung mehrere Wehranlagen errichtet. Bis auf das Kornmühlenwehr im Stadtgebiet Nordhorns sind alle Anlagen mit Fischaufstiegsbauwerken versehen, über deren Funktionsfähigkeit jedoch keine gesicherten Erkenntnisse vorliegen.

Aus der Karte 11 wird ersichtlich, dass in dem gefällereichen Gebiet der Uelsener Berge erwartungsgemäß die Dichte der Querbauwerke höher ist.

In gleicher Weise erwähnenswert sind die zahlreichen Düker unter dem Süd-Nord-Kanal, die für die Entwässerung einiger Flächen der Gemeinde Wietmarschen in die tiefer liegende Vechte erforderlich sind.

2.1.6 Morphologische Veränderungen

Das Ausmaß der morphologischen Veränderungen ist der Gewässerstrukturkarte (Karte 11) zu entnehmen. Die Verteilung der einzelnen Klassen ist in der folgenden Abbildung zu erkennen.



Ca. 50% der gesamten Gewässerstrecken sind höher als Klasse V (sehr stark veränderte bzw. vollständig veränderte Gewässerabschnitte) eingestuft. Es gibt nur sehr wenige jeweils kürzere Abschnitte mit der Einstufung „mäßig verändert“. Der Anteil an künstlichen Gewässern beträgt ca. 35%.

Etwa zwei Drittel der Gewässerlängen von Vechte und Dinkel sind den Strukturklassen VI und VII (sehr stark bis vollständig veränderte Gewässerabschnitte) zugeordnet. Neben den der Regulierung des Abflusses dienenden Querbauwerken sind es vor allem die durch Steinschüttung festgelegten Ufer und die merkliche Laufverkürzung, die zu den morphologischen Veränderungen beigetragen haben. In der Folge ist das Gewässer eingetieft, was sich im veränderten Abflussverhalten bemerkbar macht. Bis auf die Wasserkörpergruppe 32001 (Vechte oberhalb Nordhorns), bei der sich Ansätze zur Eigendynamik und erhöhter Strukturvielfalt andeuten, sind Gewässerbett- und Auedynamik sehr stark bis vollständig verändert.



Eine weitere Besonderheit der Vechte im WK 32001, nämlich ihre Verlegung vom tiefsten Punkt der Aue im Rahmen von Bewässerungsmaßnahmen, wurde hier (noch) nicht in die Bewertung einbezogen. (siehe auch 1.3.)

Die kleineren Gewässer im Betrachtungsraum dienen im Wesentlichen der Entwässerung ackerbaulich genutzter Flächen. Sie sind zum Teil durch eine Mehrzahl von Querbauwerken in ihrer Durchgängigkeit gestört (s. 2.1.5). Starker Ausbau mit erheblichen Gewässerverkürzungen und Begradigungen, das dadurch veränderte Abflussverhalten, die damit einhergehende Vertiefung der Gewässer, die Veränderung der Sohle und die Festlegung der Ufer tragen zur Strukturarmut bei. Gerade bei kleineren Wasserläufen fällt außerdem die häufig fehlende Beschattung mit Gehölzen auf, deren Wurzelwerk zur Strukturvielfalt des Gewässers beiträgt. Außerdem fehlt insgesamt eine Pufferzone gegen die meist intensiv ackerbaulich genutzte Aue. Insbesondere die Wilsumer- aber auch die Bentheimer Berge warten mit einer Vielzahl von wertvollen Quellbereichen auf, die im weiteren Bachverlauf durch verschiedene Arten von Nutzungen in ihrer Struktur beeinträchtigt sind.

2.1.7 Andere signifikante anthropogene Belastungen

Wärmeeinleitungen

Es sind keine signifikanten Wärmeeinleitungen vorhanden.

Salzeinleitungen:

Mit der Einmündung der Großen Aa gelangt eine erhebliche Salzfracht in die Ems. Über den Ems-Vechte Kanal teilt sich diese in gewissem Umfang dem Vechte-Einzugsgebiet sowie den nachfolgenden Kanalsystemen mit („Chloridbelastung der Ems und Speller Aa durch die Grubenabwässer aus dem Kohlebergbau in Ibbenbüren, Bericht für den Untersuchungszeitraum 1983-2002“, NLWK, Bst. Meppen)

**2.2. Beurteilung der Auswirkungen** (gemäß Anh. II, 1.5)**2.2.1 Gewässergüte**

Der Saprobienindex ist ein biologischer Index, der primär die Belastung eines Gewässers mit abbaubaren organischen Substanzen (mittelbar auch mit Nährstoffen) sowie die Folgewirkungen dieser Stoffe auf den Sauerstoffhaushalt eines Gewässers aufzeigt. Nach den Richtlinien der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA 1995) werden anhand des Saprobienindex sieben Güteklassen unterschieden. Die Ergebnisse werden in Gewässergütekarten dargestellt. Diese Vorgehensweise zur Gewässergüteklassifizierung wurde bislang gewässertypen-unabhängig durchgeführt.

Da die EG-WRRL für die weitere Bearbeitung in den nächsten Jahren gemäß Anhang II, 1.3 eine gewässertypspezifische Bewertung der Gewässer vorgibt, wurde ferner die typspezifische Gewässergüte ermittelt, die entsprechend der Vorgaben der EG-WRRL fünfstufig ist.

Aus Gründen der Vergleichbarkeit mit den anderen Bundesländern wurde die Gewässergüte 2000 anstelle der typspezifischen Saprobie zur Gesamt-Abschätzung der Zielerreichung der Wasserkörper herangezogen. Die Zielerreichung anhand der typspezifischen Saprobie wird ergänzend dargestellt.

2.2.1.1 Gewässergüte 2000

Die Gewässergüte 2000 für das Teil-Bearbeitungsgebiet Vechte ist in Karte 12b wiedergegeben. Die folgende Tabelle zeigt die Saprobiebereiche für die Einstufung der Gewässergüte 2000.

Bewertungs- und Zuordnungstabelle (Saprobienindex -> Gewässergüte) nach DIN 38 410 Teil 2

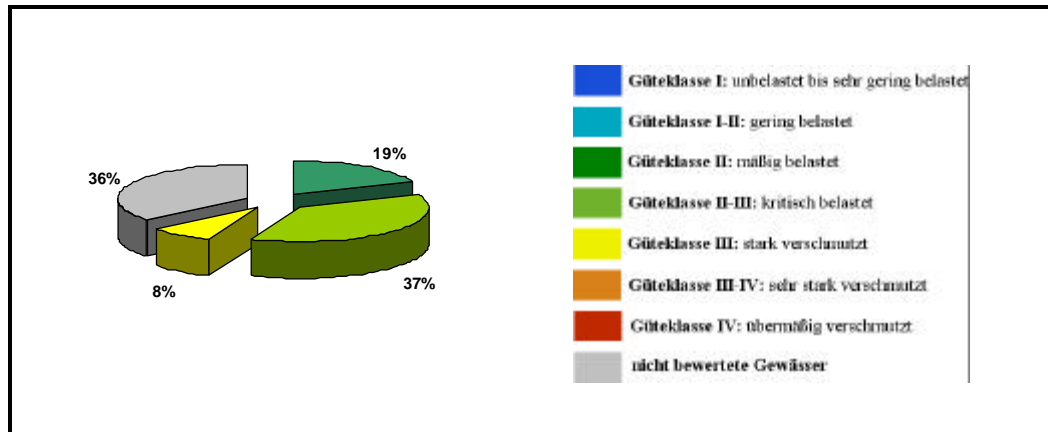
Güteklassen (mit Farbcode)	I	I-II	II	II-III	III	III-IV	IV
Grad der organischen Belastung	Unbelastet bis sehr gering belastet	Gering belastet	Mäßig belastet	Kritisch belastet	Stark verschmutzt	Sehr stark verschmutzt	Übermäßig verschmutzt
Saprobiebereich	Oligosaprob	Oligosaprob bis β -mesosaprob	β -mesosaprob	β -mesosaprob bis a-mesosaprob	a-mesosaprob	a-mesosaprob bis polysaprob	polysaprob
Saprobienindex	1,0 - <1,5	1,5 - <1,8	1,8 - <2,3	2,3 - <2,7	2,7 - <3,2	3,2 - <3,5	3,5 - 4,0

Für die Abschätzung der Zielerreichung gilt: Wenn in einem Wasserkörper mehr als 70% der Gewässerslängen mit der Güteklasse II oder besser bewertet wurden, ist die Zielerreichung wahrscheinlich. Hierbei müssen mindestens 60 % der Gesamtgewässerslängen bewertet sein. Wenn zwischen 30-70% der Gewässerslängen des Wasserkörpers mit einer Güteklasse schlechter II beurteilt wurden, ist die Zielerreichung unklar. Falls über 70% der Gewässerslängen des Wasserkörpers eine Gewässergüte schlechter II aufweisen, ist die Zielerreichung unwahrscheinlich.

Ausnahmen bilden die Marschen- und Niedrigungsgewässer. Hier wurde die Gewässergüteklasse II-III aufgrund der in der Regel natürlicherweise nährstoffhaltigeren Böden als Bewertungsgrenze herangezogen (siehe hierzu Methodenhandbuch).



Wurde in einem Wasserkörper weniger als 60 % der gesamten Gewässerstrecke beurteilt, ist die Zielerreichung ebenfalls unklar.



Prozentuale Aufteilung der Gewässergüteklassen im Teil-Bearbeitungsgebiet Vechte/ Nds.

Wie aus obiger Graphik deutlich wird, liegt bei etwa einem Drittel des gesamten zu betrachtenden Gewässernetzes keine Einstufung der Gewässergüte vor. Die beurteilt Gewässer wurden überwiegend in die Güteklasse II-III (kritisch belastet) eingestuft. Dies gilt für größere Teile der Vechte und der Dinkel, aber auch für viele kleine Gewässer. Der gesamte Verlauf der Grenzaa, aber auch Gewässerstrecken des Süd-Nord-Kanals, sowie einige kleinere Gewässer wurden sogar der nächst schlechteren Güteklasse III (stark verschmutzt) zugeordnet. Dies bedeutet, dass knapp die Hälfte sämtlicher Gewässerstrecken eine Güteinstufung schlechter Güteklasse II aufweisen, und somit hinsichtlich dieser Bewertungskomponente die Ziele der WRRL wahrscheinlich nicht erreichen.

Teilstrecken der Vechte, besonders Abschnitte oberhalb Nordhorns, aber auch Gewässer wie der Ahlder Bach, Teilstrecken der Eileringsbecke, des Engender Bachs oder des Wolsterbachs fallen (insgesamt etwa ein Fünftel aller Gewässerstrecken) mit einer Gewässergüteklasse II positiv heraus.

2.2.1.1 Typspezifische Saprobie

Die Karte 12a spiegelt die aktuelle Gütesituation gewässertypspezifisch anhand der ermittelten Saprobienindizes wider. Der überwiegende Teil der nicht künstlichen Gewässer gehört dem Typ 14 „sandgeprägte Tieflandbäche“ und Typ 15 „sandgeprägte Tieflandflüsse“ an und wird zumeist als „moderate“ eingestuft.



Im betrachteten Gebiet kommen folgende Fließgewässertypen vor:

Bewertungs- und Zuordnungstabelle (Typspezifische Gewässergüte)

Typ-Nr.	Typ-Bezeichnung (potenzieller biozönotischer Typ)	Saprobielle Referenzbereiche	good (4)	moderate (3)	poor (2)	bad (1)
11	Organisch geprägte Bäche	= 1,45 bis 1,60	> 1,60 - 2,10	> 2,10 - 2,75	> 2,75 - 3,35	> 3,35 - 4,00
14	Sandgeprägte Tieflandbäche	=1,55 bis 1,70	> 1,70-2,20	>2,20- 2,80	> 2,80 - 3,40	>3,40 - 4,00
15	Sand-und lehmgeprägte Tieflandflüsse	= 1,75 bis 1,90	> 1,90 - 2,30	> 2,30 - 2,80	> 2,80 - 3,40	> 3,40 - 4,00
18	Löss-lehmgeprägte Tieflandflüsse	= 1,75 bis 1,90	> 1,90 - 2,30	> 2,30 - 2,90	> 2,90 - 3,45	> 3,45 - 4,00

Das Hauptgewässer Vechte (mit Ausnahme des Wasserkörpers 32002 „Vechte Nordhorn-Neuenhaus“), ein kleinerer Abschnitt eines Dinkelarms, sowie wenige andere kleinere Gewässerabschnitte werden als „good“ eingestuft und entsprechen damit wahrscheinlich den Zielen der WRRL.

Das Gebiet ist in Nord-Süd, aber auch in Ost-West Richtung von miteinander in Verbindung stehenden Kanälen durchzogen, deren Bewertung als Nicht-Fließgewässer, die bisher keinem Typ zugeordnet sind, mit typspezifischer Saprobie nicht abzudecken ist.

Außerdem existiert eine Anzahl von künstlichen kleineren Wasserläufen, die jedoch einem Typ zugeordnet werden konnten und ebenso wie die natürlichen Gewässer zumeist als „moderate“ eingestuft wurden.

Die Karte 12a zeigt zudem, dass insbesondere für die Gewässer in den Wilsumer Bergen und im Bentheimer Wald noch Datendefizite bestehen.

2.2.2 Trophie

Die trophische Situation eines Gewässers wird direkt durch die Entwicklung der Primärproduzenten und indirekt durch die Auswirkungen der Primärproduktion charakterisiert.

An zwei Übersichtsmessstellen (Vechte bei Laar, Dinkel bei Neuenhaus) wurden Chlorophyll a, Phytoplankton, Phytobenthos und Makrophyten untersucht. Außerdem wurden die Sauerstoff-, Temperatur- und pH-Wert-Ganglinien der Messstation Laar, sowie weitere Untersuchungsergebnisse der regelmäßigen Gewässerüberwachung des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft und Küstenschutz (NLWK) (u. a. Sauerstoff, pH, Wasserfarbe, Makrophytenbestand) ausgewertet.

In der Vechte bei Laar wurden erhöhte Chlorophyll a Werte (max. 33 µg/L Chl a) gemessen. Biomassebildner waren Vertreter der centrischen Kieselalgen, Cryptomonaden und grünen Flagellaten. Je nach geeigneten Entwicklungsbedingungen können sich größere Phytoplanktonblüten entwickeln. Dasselbe gilt für Makrophyten, die sich im nährstoffreichen Wasser der Vechte unter geeigneten Bedingungen zu größeren Beständen ausbilden können. Als belastende Auswirkung der Primärproduktion kann es bei Absterben der Biomasse zu Sekundärverschmutzung mit erhöhter Sauerstoffzehrung besonders in Staubereichen kommen. Die Dinkel in Neuenhaus weist ebenfalls erhöhte Chlorophyll a Werte (max. 26,4 µg/L Chl a) auf, an deren Aufbau maßgeblich centrische Kieselalgen aber auch Goldalgen, grüne Flagellaten und Cryptomonaden beteiligt waren. Für sie gilt prinzipiell das Gleiche wie bei der



Vechte. Ihre vorläufige Trophieeinstufung über Phytobenthos und Phytoplankton ist größer eutroph.

Die übrigen Wasserkörper vom Typ „sandgeprägte Tieflandbäche“ bilden als langsam fließende, nährstoffreiche, meist unbeschattete Gewässer auf geeigneten Abschnitten eine dichte Makrophytenvegetation aus. Planktische Algen spielen hier normalerweise eine untergeordnete Rolle.

2.2.3 Chemische und physikalische Untersuchungsdaten

2.2.3.1 Stoffe n. Anhang VIII Nr. 1-9, IX und X, Stoffe der RL 76/464 EWG

Chemischer Zustand

(prioritäre Stoffe – Anh. X EG-WRRL und Tochterrichtlinien 76/464 Anh. IX EG-WRRL)

Die prioritären Stoffe (Anhang X – EG-WRRL) und die Stoffe der so genannten „chem-Liste“ (Anlage 5 der Nds. Verordnung zum wasserrechtlichen Ordnungsrahmen) wurden im Teil-Bearbeitungsgebiet an zwei Messstellen untersucht (Tabelle 9a und 9b).

Bei den prioritären Stoffen wurde als Qualitätsziel, nach Möglichkeit die bei der Umsetzung der EU-Richtlinie 76/464 benutzen Normen verwendet. Falls für bestimmte Parameter diese Qualitätsziele nicht existieren, wurde den Empfehlungen von Professor Frimmel bzw. den Zielvorgaben der LAWA (Schwebstoff/ Sediment) für das Schutzgut aquatische Lebensgemeinschaften gefolgt. Metalle wurden nur in Bezug auf die Gesamtsedimentfraktion bewertet.

Falls die gemessenen Werte die zugrunde gelegten Qualitätsziele überschreiten, ist die Zielerreichung des guten chemischen Zustandes als unwahrscheinlich (rot) bewertet worden. Wenn der Wert das halbe Qualitätsziel überschreitet, wurde die Zielerreichung als unsicher (gelb) beurteilt (so genannter „Fall d“).

Ergebnis der Messung der prioritären Stoffe im Teil-Bearbeitungsgebiet Vechte/ Niedersachsen

Nummer des Wasserkörpers	ID_Nr	Gewässer	2002 Resultat insgesamt (Metalle + Organik)	2003 Resultat insgesamt (Metalle + Organik)	Zusammenfassung Endergebnis 2002/2003	Parameter, die für Überschreitungen verantwortlich sind Endergebnis 2002/2003	Parameter, für die zusammengefasst Fall d) gilt Endergebnisse 2002/2003
WK 32003	U 51	Vechte/ Laar					Isoproturon, Chlorpyrifosmethyl
WK 32004	U 42	Dinkel/ Neuenhaus				Isoproturon	Diuron, Simazin

* „Fall d“-Stoffe (Überschreitung des halben Qualitätszieles) sind nicht fettgedruckt
 qualitätszielüberschreitende Stoffe sind fettgedruckt

Im Rahmen der Untersuchungen der prioritären Stoffe in den Jahren 2002 und 2003 wurde an beiden Untersuchungsstellen Isoproturon qualitätszielüberschreitend festgestellt. An der Messstelle Laar lagen aufgrund der Untersuchungen zur Umsetzung der Richtlinie 76/464 weitere Messergebnisse vor, die zeigten, dass an dieser Messstelle der arithmetische Mittelwert (5 Messergebnisse) unter dem Qualitätsziel liegt. Für die Herbizide Simazin und Diuron in der Dinkel sowie Isoproturon und Chlorpyrifosmethyl in der Vechte wurden Überschreitungen des halben Qualitätsziels („Fall d“) nachgewiesen.

Chemische Qualitätskomponenten für Umweltqualitätsnormen zur Einstufung des ökologischen Zustandes (sog. Tabelle „eco“)

Die Untersuchungen im Rahmen der Umsetzung der Richtlinie 76/464 zeigten, dass in der Dinkel an der Messstelle Neuenhaus im Jahre 2002 das sich langsam zersetzende Organophosphat und Insektizid Fenthion sowie das Herbizid Terbutylazin nachgewiesen wurden (Tabelle 9 a und 9 b).

Die ermittelten Qualitätszielüberschreitungen an den Messstellen Neuenhaus (Dinkel) und Laar (Vechte) hinsichtlich des Schwermetalls Zink beziehen sich auf die Feinsedimentfraktion. Die Hälfte der Qualitätsnorm für Kupfer bezogen auf das Feinsediment wurde an der Messstelle Neuenhaus im Jahre 2002 überschritten.

Untersuchungen im Rahmen der Ständigen Deutsch - Niederländischen Grenzgewässerkommission zeigen, sind Schwermetalle wie Zink, Nickel und Kupfer als im Nachweis stark abflussabhängige Problemstoffe des Betrachtungsraums anzusehen. In diesem Rahmen wurden ebenfalls die Pestizide Diuron (beide Messstellen) und Simazin (nur in der Dinkel) in erhöhten Konzentrationen nachgewiesen (s. a.: Bewirtschaftung der Grenzgewässer im Einzugsbereich der Vechte, Gewässergütebericht 2000-2001, NRW, Niedersachsen, Overijssel).

2.2.3.2 Stoffe nach Anhang VIII, 10 - 12

Für den Zeitraum 1997-2002 wurden die 90 Perzentil-Werte nach LAWA für 10 Stellen des GÜN Messnetzes im Betrachtungsraum ermittelt:

WK-Nr	WK Gruppe	Gewässer	Messstellenname
32001	32001	Vechte	Hesepe
32001	32001	Vechte	Samern
32002	32002	Vechte	Frenswegen
32003	32003	Vechte	Emlichheim
32003	32003	Vechte	Laar
32004	32004	Dinkel	Neuenhaus
32016	32008	Lee	Scheerhorn
32031	32010	Radewijke	Wielen
32039	32012	Coevorden-Piccardie-Kanal	Eschebrügge
32040	32012	Süd-Nord-Kanal	Georgsdorf

Die Ergebnisse der Jahre 1997-2002 sowie den Bewertungsmaßstab kann man der Tabelle 10 entnehmen.

Es zeigt sich, dass an allen Stellen verschiedene Parameter schlechter als Güteklasse II eingestuft werden. Generell waren der Summenparameter TOC und die Belastung mit den Nährstoffen Stickstoff (NH₄-N, NO₃-N, N_{ges}) und Phosphor (Ortho-P., P_{ges}) erhöht. Der Eintrag in die Gewässer stammt hierbei hauptsächlich aus dem intensiv ackerbaulich genutzten Einzugsgebiet sowie über die Restfrachten der einleitenden Kläranlagen. Dabei ist für das Teil-Bearbeitungsgebiet zu bedenken, dass in landwirtschaftlich genutzten Gebieten moorigen Ursprungs der Nährstoffeintrag in die Gewässer ohnehin erhöht ist.

Der erhöhte Gehalt an Nährstoffen kann bei ungünstigen Randbedingungen auch zu starker Sauerstoffzehrung (Sekundärverschmutzung) führen, wie dies in Vechte und Dinkel oder dem Süd-Nord- bzw. Coevorden-Piccardie-Kanal aber auch in den stärker belasteten kleineren Gewässern in den Sommermonaten der Fall sein kann.



Zur Salzbelastung siehe Kapitel 2.2.5.

2.2.4 Aufwärmung

Beeinträchtigungen der Biozöosen durch künstliche Aufwärmung sind nicht festzustellen.

2.2.5 Versalzung



Die Verfrachtung von salzhaltigen Grubenwässern aus dem Ibbenbürener Steinkohlebergwerk über die Ems stellt insbesondere im Ems-Vechte-Kanal (maximale Belastungsstufe II - mäßig belastet) eine Beeinträchtigung dar. Die seit 1983 ermittelten Monatsmittelwerte der Chloridkonzentrationen im Süd-Nord-Kanal, im Coevorden-Piccardie-Kanal, im Haren-Rütenbrock-Kanal und im Ems-Vechte-Kanal zeigen einen parallelen Verlauf der Belastungsentwicklung in den jeweiligen Monaten im Vergleich mit der Messstelle an der Ems in Hanekenfährl. Dies wird als Indiz für eine Chloridbelastung aus der Ems bzw. Speller Aa gewertet. Die Belastung teilt sich den nachfolgenden Kanälen sowie in geringerem Maß auch der Vechte mit.

2.2.6 Versauerung

Beeinträchtigungen der Biozöosen durch künstliche (anthropogene) Versauerung sind nicht festzustellen. Natürlicherweise sind die moorbürtigen Gewässer leicht sauer.

2.2.7 Biozöotische Beurteilung

(Fische, Makrozoobenthos, Phytoplankton, Phytobenthos, Makrophyten)

WKG 32001 – 32003 Vechte:

‘Ohne - Nordhorn’, ‘Nordhorn - Neuenhaus’, ‘Neuenhaus - Laar’

Fische: Die gesamte niedersächsische Vechte wird der Brassenregion zugeordnet und erreicht im Hinblick auf die biologische Qualitätskomponente „Fischfauna“ voraussichtlich das Ziel. Diese Bewertung ist vorläufig und erfolgte nach der vorhandenen Datenlage aus Befischungsergebnissen und Umfragen. Abundanzen bleiben zunächst weitgehend unberücksichtigt.

Makrozoobenthos: WK 32001 und 32003 weisen noch einige gewässertypische Fließgewässerarten auf. Die Substratpräferenz der Biozönose ist zu den Weichsubstratbewohnern verschoben. Totholzbewohner sowie kiesliebende Arten sind unterrepräsentiert. Besonders an den Standorten nahe der Stauhaltungen fehlen die strömungsliebenden Arten. Räuber und Sedimentfresser sind die dominanten Ernährungsformtypen.

Makrophyten: Das Vorkommen von Makrophyten ist sehr heterogen, so dass keine belastbare Datengrundlage für die gesamte Vechte vorhanden ist. Es bilden sich stellenweise dichte Makrophytenbestände aus.



Phytoplankton/Phytobenthos: Biomassebildner in der Vechte bei Laar sind centrische Kieselalgen, Cryptomonaden und grüne Flagellaten. Die erhöhten Chlorophyll a Werte lassen auf einen Zustand größer eutroph schließen. Dies wird durch erste Einschätzungen des Phytobenthos (polytroph) bestätigt. Der relativ hohe Anteil der obligatorischen Plankter in der Phytobenthosprobe lässt auf eine strukturelle Degradation schließen (Coring, Eckhard, Abschlussbericht zur Fortbildung: Biologisch-ökologische Gewässeruntersuchung „Phytobenthos“, im Auftrag des NLÖ, 2003).

WKG 32004 Dinkel

Fische: Die gesamte niedersächsische Dinkel wird der Brassenregion zugeordnet und erreicht im Hinblick auf die biologische Qualitätskomponente „Fischfauna“ voraussichtlich das Ziel. Diese Bewertung ist vorläufig und erfolgte nach der vorhandenen Datenlage aus Befischungsergebnissen und Umfragen. Abundanzen bleiben zunächst weitgehend unberücksichtigt.

Makrozoobenthos: In der Biozönose der nährstoffreichen, relativ strukturarmen Dinkel fehlen die strömungsliebenden, gewässertypischen Arten. Eine Verschiebung zu Stillwasserarten und Ubiquisten ist zu beobachten. Die Indikatorarten zeigen auf eine deutliche Belastung mit Nährstoffen hin. Die ebenfalls zur Wasserkörpergruppe gehörigen kleineren Gewässer zeigen wie z.B. die Rammelbecke im Oberlauf noch streckenweise gewässertypische Besiedlungen mit Makrozoobenthos.

Makrophyten: eine belastbare Datengrundlage fehlt

Phytoplankton/Phytobenthos: In der Dinkel bei Neuenhaus entwickelt sich das Phytoplankton zu dichten Beständen. Biomassebildner sind centrische Kieselalgen neben Goldalgen, Cryptomonaden und grünen Flagellaten. Die trophische Situation ist größer eutroph, was auch die erste Einschätzung ausgewerteter Phytobenthosproben bestätigt. Der hohe Plankteranteil am Phytobenthos lässt auf eine strukturelle Degradation schließen.

WKG 32005 Eileringsbecke

Fische: keine belastbaren Daten vorhanden

Makrozoobenthos: Die faunistische Besiedlung besteht zum überwiegenden Teil aus Ubiquisten. Rheophile Arten sind kaum vertreten. Auffällig ist, dass der Artenbestand zum Teil hohe Abundanzen an Chironomiden der thummi Gruppe, Indikatoren der alphamesosaproben Zone (stark verschmutzt) aufweisen. Je nach hydraulischer Situation und Salzgehalt des Wassers scheint die Biozönose außerdem sehr instabil zu sein.

Makrophyten: Fast makrophytenfreie Abschnitte wechseln mit sehr dicht bewachsenen Abschnitten, so dass eine Gesamtbeurteilung auf Grund der Datenlage nicht möglich ist.

Phytobenthos/Phytoplankton: keine Daten vorhanden

WKG 32006 Zuflüsse Vechte: 'Schütterf - Engden'

Fische: keine belastbaren Daten vorhanden

Makrozoobenthos: Besonders der Ahlder Bach weist auf seinen struktureicheren Strecken einige typische Arten des sandgeprägten Tieflandbachs auf. Ansonsten ist die Biozönose zu Stillgewässerarten und Ubiquisten verschoben.

Makrophyten: Die sehr heterogenen Bachabschnitte der Wasserkörpergruppe entsprechen häufig nicht einem naturnahen Zustand.

Phytobenthos/Phytoplankton: keine Daten vorhanden



WKG 32007 Westliche Zuflüsse Dinkel/Vechte: 'Lage - Gölenkamp'

Für eine biozönotische Bewertung liegt noch keine belastbare Datenbasis hinsichtlich Gewässergüte und Gewässerbiozönose vor.

WKG 32008 Lee

Fische: keine belastbaren Daten vorhanden

Makrozoobenthos: Die Biozönose ist zu Stillgewässerarten und Ubiquisten verschoben.

Makrophyten/ Phytobenthos/Phytoplankton: keine Daten vorhanden

WKG 32009 Gewässer: 'Getelo - Itterbeck'

Für eine biozönotische Bewertung liegt noch keine belastbare Datenbasis hinsichtlich Gewässergüte und Gewässerbiozönose vor. Auffällig war ein substratbedeckender Belag mit Algenwatten in der Godde, welcher auf eine Störung des Systems hindeutet.

WKG 32010 Radewijke

Fische: keine belastbaren Daten vorhanden

Makrozoobenthos: Ubiquisten dominieren das Bild. Eine Ausnahme macht der in den Uelsener Bergen entspringende Hopfenbach zumindest im Oberlauf mit quelltypischer Ausprägung der Makrozoobenthosbiozönose.

Makrophyten/ Phytobenthos/Phytoplankton: keine Daten vorhanden

WKG 32011 Grenzaa

Fische: keine belastbaren Daten vorhanden

Makrozoobenthos: Eine artenarme Makrozoobenthosbesiedelung aus Ubiquisten mit Weichsubstratpräferenz ist vorhanden. Diese Besiedelung ist nicht bachtypisch und lässt auf einen gestörten Sauerstoffgehalt schließen.

Makrophyten/Phytoplankton/Phytobenthos: keine Daten vorhanden

WKG 32012, 32013 'Süd-Nord-Kanal, Coevorden-Piccardie-Kanal , Ems-Vechte-Kanal, Nordhorn-Almelo-Kanal'

Eine Abschätzung der Zielerreichung auf Grund einer typspezifischen Biozönose kann mangels Bewertungsmaßstab nicht gegeben werden. Die biozönotische Qualität der Kanäle ist stark nutzungs- und strukturabhängig und begünstigt jeweils unterschiedliche Biozönosen. So findet sich zum Beispiel in dem mit Steinschüttung befestigten Ems-Vechte Kanal zum Teil eine reichhaltige hartsubstratliebende Fauna mit immer neuen Neozoen. Größere Planktonblüten können sich bei entsprechenden Wetterlagen in dem nährstoffreichen Wasser ausbilden und in der Folge zu Sauerstoffzehrungen führen. Auch teilt sich neben der unter 2.2.3.2 angeführten Salzbelastung über Schleusungsprozesse eine weitere geringe Salzfracht aus der Weser über den Dortmund-Ems-Kanal und die Ems mit.

Der relativ strukturarme Süd-Nord-Kanal bildet eine Weichsubstratfauna aus Ubiquisten und Stillgewässerbewohnern aus. Schilfröhrichte und Schwimmblattzonen kommen vor. Der hohe Nährstoffreichtum im Kanal verursacht regelmäßig in den Sommermonaten Sauerstoffdefizite.

Der Coevorden-Piccardie-Kanal bildet auf größeren Strecken Röhrichtsäume und Schwimmblattzonen aus. Die uferbegleitenden Gehölze tragen nur selten zur Struktur des Gewässers bei. Eine Stillgewässerfauna mit zum Teil seltenen Arten bildet sich aus.



2.2.8 Abschätzung der Zielerreichung der Wasserkörper

Die Abschätzung der Zielerreichung der Wasserkörper wird nach den vorgegebenen Kriterien des Niedersächsischen Umweltministeriums durchgeführt. Danach gilt die schlechteste Bewertung aus den Komponenten Gewässergüte 2000, Strukturklasse oder prioritäre Stoffe. Eine Ausnahme stellen die vorläufig ausgewiesenen „erhebliche veränderten Wasserkörper (hmwb)“ und „künstlichen Wasserkörper (awb)“ dar. Diese werden in der Zielerreichung immer als „unklar“ bewertet, es sei denn, die prioritären Stoffe überschreiten die zugrunde gelegten Qualitätsziele.

2.2.9 Abschätzung der Zielerreichung der Wasserkörpergruppen

Bei der folgenden Abschätzung der Zielerreichung der Wasserkörpergruppen werden neben den direkt in die Beurteilung einfließenden Parametern Gewässergüte 2000, Strukturkartierung und prioritären Stoffen, ergänzend auch die unterstützenden Komponenten, soweit sie belangreich sind, beschrieben.

Eine detaillierte Bewertung der einzelnen Wasserkörper ist in der Tabelle 7 dokumentiert.

WGK 32001 - 32003 Vechte:

‘Ohne - Nordhorn’, ‘Nordhorn - Neuenhaus’, ‘Neuenhaus - Laar’

Die Vechte ist ein nährstoffreiches Gewässer und auf weiten Strecken strukturarm. Eine Belastung mit prioritären Stoffen im Bereich der Pestizide, aber auch bei den Schwermetallen wurde nachgewiesen. Insgesamt 17 Sohlbauwerke verhindern die Durchgängigkeit des Gewässers. Seenartige Erweiterungen, wie z. B. der integrierte Vechtesee bei Nordhorn (WKG 32002) oder der Sandfang bei Schüttoorf (WKG 32001) tragen zum teilweise vorgefundenen Stillgewässercharakter bei. Die Aue wird überwiegend intensiv ackerbaulich genutzt, was den Eintrag von Nährstoffen über den Wasserpfad, aber auch durch Verwehungen des sandigen Bodens nach sich zieht. Zusammen mit den Restfrachten der Kläranlagen kommt es besonders in den Sommermonaten immer wieder zu Sauerstoffzehrungen. Laufverkürzungen, nicht immer ausgleichende Abflusssteuerungen und Festlegung des Gewässerbettes haben eine Tendenz zu Tiefenerosionen und zu steileren sowie kürzeren Hochwasserwellen ausgelöst.

WKG 32001 weist aufgrund ihrer Biozönose, ihrer Gewässergüte, sowie der etwas besseren Struktur, im Vergleich zu den zwei anderen WKG der Vechte, das größte ökologische Potential auf. (Die Verlagerung des Gewässerbettes vom tiefsten Punkt der Aue zu Bewässerungszwecken wurde allerdings bei der Strukturuntersuchung noch nicht berücksichtigt) Positiv herauszuheben ist ein ca. 250 m langer naturnaher Bereich bei Tillenberge. Zum Zwecke des Hochwasserschutzes und der Be- bzw. Entwässerung wurde die Vechte hydromorphologisch signifikant verändert, daher wurde sie als vorläufig erheblich verändert (hmwb) ausgewiesen. Damit ist die Zielerreichung von WKG 32001 unklar.

WKG 32002 ist, wie sich in Gewässergüte und Struktur zeigt, durch zusätzliche Faktoren belastet. Der Eintritt der ebenfalls nährstoffreichen und mit prioritären Stoffen belasteten Dinkel, sowie die Regen- und Mischwassereinleitungen im Stadtgebiet Nordhorn, erhöhen die oben beschriebenen Nähr- und Schadstoffbelastung der Vechte. In den Stadtlagen ist die Vechte technisch so verformt, dass eine Rücknahme in einem überschaubaren Zeitrahmen unwahrscheinlich ist.



WKG 32003 zeigt - was die Vechte betrifft- auf seiner Fließstrecke insbesondere in seiner Biozönose eine leichte Verbesserung gegenüber dem vorhergehenden Abschnitt. Prioritäre Stoffe wurden in erhöhten Konzentrationen nachgewiesen.

Beide Wasserkörper wurden auf Grund ihrer übermäßigen strukturellen Defizite vorläufig als erheblich verändert (hmwb) ausgewiesen. Somit ist die Zielerreichung beider Wasserkörpergruppen und damit der gesamten Vechte unklar.

WKG 32004 Dinkel

Die relativ strukturarme, nährstoffreiche und mit prioritären Stoffen belastete Dinkel (WK 32004) zeigt nur im alten Dinkelarm einen naturnäheren Streckenabschnitt. Besonders in Staulagen kann es zu Sauerstoffzehrungen im Sommer kommen. Mehrere signifikante Querbauwerke zwei in der Dinkel und neun in den übrigen kleineren Zuflüssen zur Dinkel- verhindern die Durchgängigkeit des Gewässers. Die Dinkel wurde aus Gründen des Hochwasserschutzes ausgebaut und eingedeicht und daher als vorläufig erheblich verändert (hmwb) ausgewiesen. Die Zielerreichung dieses Wasserkörpers ist unwahrscheinlich.

Die kleineren Gewässer in der Wasserkörpergruppe wurden mit Ausnahme der Rammelbecke auf Grund ihres Ausbaus für landwirtschaftliche Zwecke (WK 32027) und/ oder der Struktureinstufung (WK 32025) ebenfalls als vorläufig erheblich verändert (hmwb) ausgewiesen. Aus diesem Grund oder auf Grund ihrer überwiegend künstlichen Gewässerabschnitte (WK 32026) wurden sie nach vorgegebenem Bewertungsmaßstab in der Zielerreichung als unklar eingestuft. Nur die Rammelbecke im Oberlauf (WK 32028) erreicht die Einstufung „Zielerreichung wahrscheinlich“.

Die Zielerreichung der gesamten Wasserkörpergruppe ist auf Grund der qualitätszielüberschreitenden Konzentration prioritärer Stoffe insgesamt unwahrscheinlich.

WKG 32005 Eileringsbecke

Die Eileringsbecke sowie ihre Nebengewässer durchfließen sowohl Waldgebiete als auch landwirtschaftlich genutzte Flächen. Zur Entwässerung angrenzender Flächen und zur verbesserten ackerbaulichen Nutzung wurde die Eileringsbecke ausgebaut, vertieft und verkürzt. Sie besitzt 3 signifikante Querbauwerke. Im Gewässerentwicklungsplan „Eileringsbecke“ (Unterhaltungsverband 114 „Vechte“) sind erste Schritte unternommen, um der Eileringsbecke ihrer Bedeutung als Hauptgewässer 1. Priorität des Niedersächsischen Fließgewässerschutzsystems im Hinblick auf Morphologie und Unterhaltung des Gewässers mit seiner Aue Rechnung zu tragen. Auch bei gut funktionierender Kläranlagenleistung der Kläranlage Bentheim und Unterschreitung der rechtlich vorgeschriebenen Emissionswerte ist die Einleitung bei sommerlichem Niedrigwasser als kritisch anzusehen. Auf Grund ihres Ausbaus zum Zwecke der landwirtschaftlichen Entwässerung sowie der Entwässerung der A31 wurde diese Wasserkörpergruppe vorläufig als erheblich verändert (hmwb) ausgewiesen und ist in der Zielerreichung unklar.

WKG 32006 Zuflüsse Vechte: ‘Schüttorf - Engden’

Kleinere Gewässer mit zum Teil guter Gewässerstruktureinstufung, aber nur mäßiger Gewässergüte prägen diese Wasserkörpergruppe. Sie besteht zu mehr als 50 % aus künstlichen Gewässern (WK32006, 32008). Der Ahlder Bach (WK 32007) fällt positiv durch einige naturnahe Strecken hinsichtlich Makrophyten und Makrozoobenthos auf. Sechs signifikante Querbauwerke, besonders im Engdener Bach, verhindern die Durchgängigkeit des Gewässers. Insgesamt ist die Zielerreichung der Wasserkörpergruppe auf Grund ihres überwiegend künstlichen Charakters unklar.



WKG 32007 Westliche Zuflüsse Dinkel/Vechte: 'Lage - Gölenkamp'

Bezüglich Gewässergüte und Struktur liegen für die in den Wilsumer Bergen entspringenden Bäche noch keine Daten vor. Lagebedingt besitzen sie viele signifikante Querbauwerke (25). Wertvolle Quellbereiche und die darauf folgenden Gewässerläufe sind jedoch durch Teichanlagen, Mühlenanlagen, Bodenabbau sowie Ausbau im Rahmen von Drainagemaßnahmen für die landwirtschaftliche Nutzung beeinträchtigt. Aufgrund der strukturellen Defizite (WK 32013) bzw. des Ausbaus zum Zwecke der landwirtschaftlichen Entwässerung (WK 32014) werden beide Wasserkörper als vorläufig erheblich verändert (hmwb) eingestuft. Die anderen beiden Wasserkörper sind weder in der Güte noch in der Struktur untersucht worden und damit in der Zielerreichung unklar. Die Zielerreichung der gesamten Wasserkörpergruppe folgt nach vorgegebenem Bewertungsmaßstab dieser Einschätzung.

WKG 32008 Lee

Die Gewässer dieser Wasserkörpergruppe besitzen 18 signifikante Querbauwerke, sind überwiegend für die Entwässerung landwirtschaftlicher Flächen stark ausgebaut und wurden daher überwiegend als vorläufig erheblich verändert (hmwb) ausgewiesen (WK 32016, 32018, 32019, 32020, 32022). Ihre Gewässergüte ist überwiegend als kritisch belastet (Gkl II-III) eingestuft und die Biozönose weist deutliche Defizite auf. Zusammen mit den übrigen überwiegend künstlichen Gewässern ist die Zielerreichung der Wasserkörpergruppe unklar.

WKG 32009 Gewässer: 'Getelo - Itterbeck'

Auch wenn nur eine geringe belastbare Datengrundlage vorliegt, so kann man ähnlich wie bei WKG 32007 sagen, dass die wertvollen Quellbereiche und darauf folgenden Gewässer der Uelsener Berge beziehungsweise der hineinragenden heute drainierten Almeloer Moore durch Nährstoffeintrag aus landwirtschaftlichen Flächen, Ausbau im Rahmen von Drainagemaßnahmen und durch Querbauwerke (5) deutlich beeinträchtigt sind. Die Zielerreichung der heute überwiegend künstlichen Gewässer ist unklar.

WKG 32010 Radewijke

Die Gewässer im Einzugsgebiet der Radewijke sind dem Typ „sandgeprägte Tieflandbäche“ zugeordnet. Sie sind überwiegend künstlich (WK 32031, 32032) teils natürlich, jedoch ausgebaut mit meist mäßiger Wasserqualität. Heraus sticht der Oberlauf des Hopfenbachs mit nahezu quelltypischer Biozönose. Die Wasserkörpergruppe besitzt 13 signifikante Querbauwerke. Ihre Zielerreichung wird als unklar eingestuft.

WKG 32011 Grenzaa

Die Grenzaa entspringt östlich des Süd-Nord-Kanals als organisches Gewässer. Diesen Charakter hat sie in Folge ihres starken Ausbaus und der oftmals bis an das Gewässer heranreichenden intensiven ackerbaulichen Nutzung verloren und verläuft nunmehr eingetieft als „sandgeprägtes“ Gewässer. Zusatzlönch hat die Belastung mit Nährstoffen deutliche Auswirkungen auf die Biozönose hat. Die Grenzaa besitzt 5 signifikante Querbauwerke und wird als vorläufig erheblich verändert (hmwb) ausgewiesen. Damit ist die Zielerreichung unklar.



WKG 32012, 32013 'Süd – Nord - Kanal, Coevorden – Piccardie - Kanal, Ems – Vechte - Kanal, Nordhorn – Almelo - Kanal'

Eine Beurteilung der Zielerreichung auf Grundlage einer typspezifischen Biozönose kann mangels Bewertungsmaßstab nicht herangezogen werden. Die biozönotische Qualität der Kanäle ist stark nutzungs- und strukturabhängig und begünstigt jeweils unterschiedliche Biozönosen. So findet sich in dem mit Steinschüttung befestigten und durch Salz „mäßig“ beeinträchtigten Ems-Vechte-Kanal zum Teil eine reichhaltige hartsubstratliebende Fauna mit immer neuen Neozoen. Größere Planktonblüten können sich bei entsprechenden Wetterlagen in dem nährstoffreichen Wasser ausbilden und in der Folge zu Sauerstoffzehrungen führen.

Der Süd-Nord-Kanal und der Nordhorn-Almelo-Kanal bilden eine relativ artenarme Weichsubstratfauna von Ubiquisten und Stillgewässerbewohnern aus. Als Ursache sind, neben der Strukturarmut und dem Stillgewässercharakter, die hohen Nährstofffrachten aus dem Umland, die regelmäßig besonders in den Sommermonaten Sauerstoffdefizite zur Folge haben, anzusehen.

Der Coevorden-Piccardie-Kanal bildet eine artenreichere Stillwasserfauna aus. Mit seinem Angebot an Schwimmblattzonen und Schilfröhricht bietet er mehr Sekundärsubstrat zur Besiedlung als die übrigen Kanäle an. Auch er kann sommerliche Sauerstoffmangelsituationen aufweisen.

Die Zielerreichung dieser Wasserkörpergruppe, die aus vorwiegend künstlichen Gewässern besteht (WK 32036, 32038-42), ist als unklar einzustufen.

Ein zusammenfassender Überblick über die Abschätzung der Zielerreichung der einzelnen Wasserkörpergruppen ist in der Tabelle 8 wiedergegeben. Danach sind - bis auf die Wasserkörpergruppe Dinkel mit der Abschätzung der Zielerreichung als unwahrscheinlich - alle Wasserkörpergruppen nach vorgegebenem Bewertungsmaßstab als unklar eingestuft.

2.3 Zusammenfassende Bewertung für das Teil-Bearbeitungsgebiet

Die Gewässer im Teil-Bearbeitungsgebiet gehören zum Einzugsgebiet des Rheins und sind in der Regel dem Typ der „sandgeprägte Tieflandbäche“ zuzuordnen. Die Vechte und die Dinkel, sowie die Unterläufe der größeren Gewässer gehören dem Typ „sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse“ an.

Eine Besonderheit bilden die in den Jahren 1871 bis 1904 erbauten „Linksemsischen Kanäle“, die von der Ems über den Ems-Vechte-Kanal gespeist werden, früher vorwiegend als Schifffahrtswege fungierten und heute die Funktion als leistungsfähiger Vorfluter erfüllen.

Der überwiegende Teil der Gewässer im Teil-Bearbeitungsgebiet wurde zum Zwecke der Entwässerung der landwirtschaftlichen Nutzflächen ausgebaut bzw. neu angelegt.

Hervorzuhebende Ausnahmen sind mehrere Quellbereiche der Uelsener-/ Wilsumer Berge sowie des Bentheimer Waldes mit sich daraus entwickelnden Bächen, die streckenweise noch naturnah sind.

Die Gewässergüte ist größtenteils dem Bereich der Güteklasse II-III (kritisch belastet) zuzuordnen. Die hohen Nährstoffbelastungen der Gewässer begründen sich vor allem aus dem heute zumeist ackerbaulich genutzten Einzugsgebiet und zum geringeren Teil aus den Restfrachten der Kläranlageneinleitungen.



Die Untersuchungen auf prioritäre Stoffe und Stoffe der „EG Richtlinie 76/464“ in den Jahren 2002 und 2003 zeigen, dass in der Vechte (Messstelle Laar) und in der Dinkel (Messstelle Neuenhaus) Qualitätszielüberschreitungen durch Pestizide festgestellt wurden. Untersuchungen der deutsch-niederländischen Grenzgewässerkommission kommen zu dem Ergebnis, dass Schwermetalle zu den Problemstoffen der Grenzgewässer gehören. Eine Ausdehnung dieser Belastung auf weitere Gewässer im Teil-Bearbeitungsgebiet kann nicht ausgeschlossen werden.

Eine, wenn auch nur mäßige bzw. geringfügige Salzbelastung, teilt sich aus dem Emsgebiet über den Ems-Vechte-Kanal den damit verbundenen Kanälen sowie in geringerem Maße auch der Vechte mit.

Nur über die Makrozoobenthosfauna liegt bisher umfassendes Datenmaterial vor. Diese Biozönosen sind zumeist degradiert. Stillgewässerarten, die häufiger auch in träge bis langsam fließenden Gewässern vorkommen, überwiegen. Besonders in der Vechte oberhalb Nordhorns, aber auch in einigen kleineren Gewässern und Oberläufen finden sich noch einige gewässertypische Arten. Erste Trophieeinschätzungen über Phytobenthos und Phytoplankton liegen im Bereich größer eutroph.

Aufgrund der signifikanten Veränderungen durch Ausbau zum Zwecke der landwirtschaftlichen Be- und Entwässerung und/ oder des Hochwasserschutzes wurden nahezu alle Gewässer im Teil-Bearbeitungsgebiet Vechte/ Niedersachsen vorläufig in die Kategorien „erheblich verändert“ bzw. „künstlich“ eingeordnet. Von den etwa 500 bewerteten Gewässerkilometern sind vorläufig ca. 42 % als künstlich und 54 % als erheblich verändert (hmwb) eingestuft. Auf Wasserkörperebene bedeutet dies, dass von den 42 Wasserkörpern 18 als künstlich und 20 als vorläufig erheblich verändert ausgewiesen wurden (siehe Karte 7).

Die Zielerreichung der künstlichen und vorläufig erheblich veränderten Wasserkörper wird nach dem angewandten Bewertungsmaßstab als unsicher eingeschätzt.

Nur für den Wasserkörper 32004 (Dinkel) wurde als einziger Wasserkörper auf Grund von prioritären Stoffen die Zielerreichung als unwahrscheinlich eingestuft. Allein drei Wasserkörper, nämlich der Oberlauf der Rammelbecke und des Hopfenbaches sowie der Ahlder Bach erreichen nach dem Bewertungsmaßstab die Zielerreichung wahrscheinlich (siehe Karte 13).

3. Stehende Gewässer

Stehende Gewässer > 50 ha existieren im Teil-Bearbeitungsgebiet Vechte/ Niedersachsen nicht.